

313-141

3-0175-YK N. 567940 1958

EXAMINER'S
COPY
DIV. 54

Fig. 1

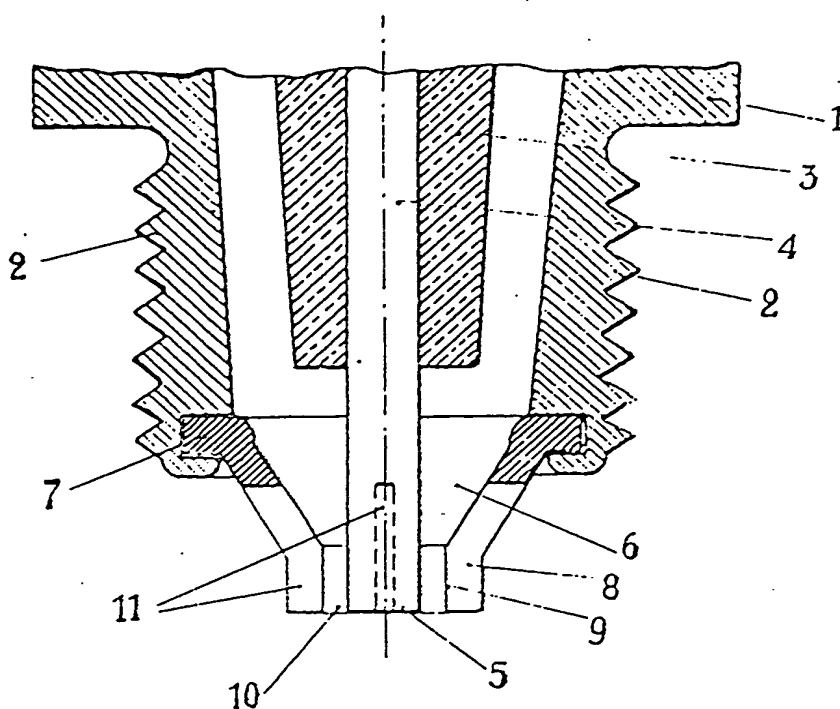


Fig. 2

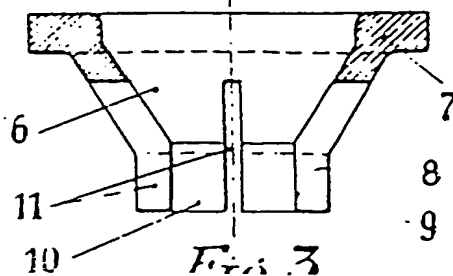
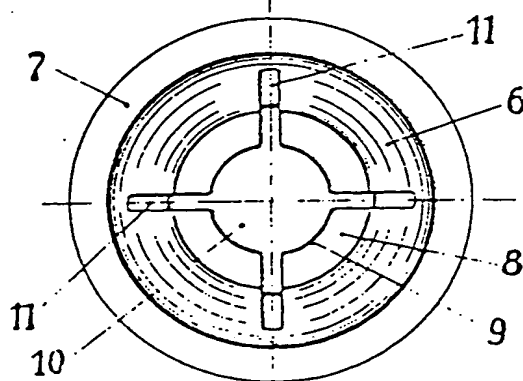


Fig. 3

Fig. 4

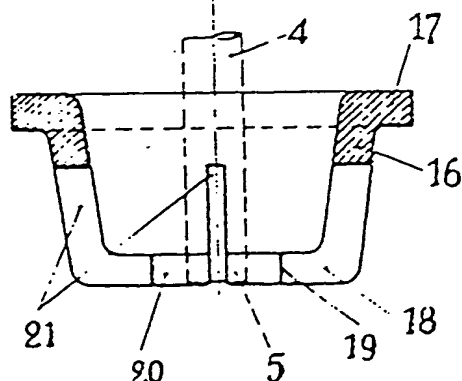


Fig. 1

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

N° 567940

567940

demande déposée le 22 mai 1958 à 11 h. 55' ;

brevet octroyé le 14 juin 1958.

L. MAY, résidant à BRUXELLES.

(Mandataire : Office des Inventions).

PERFECTIONNEMENTS AUX BOUGIES D'ALLUMAGE.

Les taux de compression mis en oeuvre actuellement ainsi que l'emploi de moteurs plus puissants ont amenés les constructeurs à produire des bougies d'allumage pour plusieurs gammes thermiques de manière à équiper chacun des types de moteurs de bougies répondant le plus exactement possible aux conditions de fonctionnement qui leur sont imposées. Les principaux critères auxquels doivent répondre les bougies d'allumage équipant les moteurs modernes sont :

- a) un refroidissement rapide et suffisant des électrodes et principalement de l'électrode connectée directement à la source de courant.
- b) une résistance particulièrement élevée à l'encrassage de la base de l'isolateur par les dépôts de résidus d'huile brûlée.

c) une étincelle jaillissant à un endroit situé le plus profondément possible dans le cylindre du moteur.

Il est cependant avéré que les perfectionnements apportés jusqu'à présent aux bougies d'allumage n'ont pas procuré une solution parfaite au problème posé.

La présente invention tend à répondre aux critères définis plus haut, en équipant les bougies d'allumage d'une électrode en contact avec la masse d'une forme telle qu'elle protège la base de l'isolateur et l'électrode raccordée à la source de courant, contre les projections d'huile et contre l'atteinte des flammes nées de la combustion des gaz.

Dans ce but et suivant la présente invention, l'électrode active de la bougie, c'est-à-dire celle qui est connectée à la source de courant, est prolongée et s'étend au-delà de l'extrémité de l'embase métallique filetée de la bougie et elle est entourée, au-delà de la dite extrémité par l'électrode en contact avec la masse qui est constituée sous la forme d'une cuvette métallique cylindrique, tronconique ou bombée, fixée de manière appropriée dans le bord inférieur de l'embase métallique qu'elle prolonge. Son fond est pourvu d'une ouverture dans laquelle émerge l'extrémité de l'électrode active. Le diamètre de cette ouverture est établi pour procurer tout autour de l'extrémité de l'électrode active l'écartement voulu pour le jaillissement des étincelles. Dans le but de permettre le réglage de l'écartement entre l'électrode active et l'électrode en contact avec la masse, au fur et à mesure de l'usure de ces dernières, des saignées sont pratiquées dans la paroi de cette dernière de manière à la diviser en sections susceptibles d'être suffisamment déformées pour permettre le réglage désiré, c'est-à-dire que l'extrémité de ces sections, délimitant l'ouverture prévue dans le fond de l'électrode-masse et au centre de laquelle aboutit l'électrode active, peut être rapprochée ou éloignée de cette dernière pour réaliser l'écartement nécessaire.

L'électrode en contact avec la masse, exécutée suivant l'invention, procure les avantages suivants :

a) elle s'oppose à la surchauffe de l'isolateur portant l'électrode

b) l'huile projetée par l'explosion ne peut plus atteindre directement l'isolateur et venir brûler sur ce dernier, puisque l'électrode en cuvette (électrode-masse) constitue un barrage et ne peut livrer passage au travers des saignées dont elle est pourvue, qu'aux vapeurs et fractions légères de l'huile qui brûlent en laissant un minimum de déchets, de ce fait, l'encrassement de l'isolateur est évité.

c) le refroidissement de l'électrode raccordée à la masse est accéléré du fait de la grande surface qu'elle présente.

D'autres particularités seront décrites plus en détail au cours de la description d'une forme d'exécution donnée à titre d'exemple non limitatif et représentée au dessin annexé, dans lequel :

la fig.1 est une coupe en élévation de la partie inférieure d'une bougie d'allumage conforme à l'invention.

La fig.2 est une vue en plan de l'électrode raccordée à la masse.

La fig.3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la fig.2.

La fig.4 est une vue en coupe semblable à celle de la fig.3. d'une variante d'exécution de l'électrode raccordée à la masse.

Suivant la fig.1, la partie inférieure de la bougie d'allumage représentée comporte l'embase métallique 1, dont la partie inférieure, destinée à être vissée dans la culasse ou dans le corps du moteur, est filetée en 2, l'isolateur central 3 qui porte l'électrode 4 connectée à la source de courant et dont l'extrémité inférieure 5 se projette au-delà de l'extrémité de l'embase filetée 1-2 et enfin, l'électrode en contact avec la masse 6, plus amplement décrite ci-après.

La dite électrode 6 en contact avec la masse épouse la forme d'une et cuvette ronde/tronconique munie à sa partie supérieure d'un collet circulaire ou couronne 7, s'étendant perpendiculairement par rapport à l'axe vertical de la cuvette, le dit collet est fixé près du bord inférieur de l'embase métallique 1.

Dans la forme représentée cette fixation est réalisée par sertissage, il est évident que tout autre mode de fixation peut être utilisé. L'extrémité de la partie tronconique de la cuvette (opposée à celle munie du collet 7)

et la paroi du canal 9 subsiste un espace annulaire 10 dans lequel jaillissent les étincelles. Afin de permettre le réglage de l'écartement existant entre l'extrémité 5 de l'électrode active 4 et l'électrode-masse 6, au fur et à mesure de l'usure de ces dernières, quatre saignées 11 disposées par exemple en croix, sont pratiquées dans la paroi de l'électrode 6 comme montré aux figs. 2 et 3; ces saignées 11 s'étendent depuis le bord inférieur extrême de la paroi 8 jusqu'à une certaine distance du collet 7 de la cuvette 6.

Le corps de la cuvette 6, 7, 8, constituant l'électrode en contact avec la masse est divisé, de ce fait, en quatre sections susceptibles d'être légèrement déformées dans le but de procurer l'écartement désiré de l'électrode active 4, 5 et l'extrémité des dites sections.

Dans une autre forme d'exécution, représentée à la fig. 4, l'électrode en contact avec la masse épouse la forme d'une cuvette ronde et tronconique 16 munie, tout comme celle représentée aux figs. 1 à 3, d'un collet circulaire 17 qui est fixé, par sertissage, dans et près du bord inférieur de l'embase métallique. Le fond 18 de cette cuvette est percé d'une lumière centrale 19 dans l'axe de laquelle aboutit l'extrémité prolongée 5 de l'électrode active 4 (comme représenté en traits interrompus). Entre ladite extrémité 5 et la paroi de la lumière 19 subsiste un espace annulaire 20 dans lequel jaillissent les étincelles. Pour permettre le réglage de l'écartement existant entre l'extrémité de l'électrode 4 et l'électrode 16 en contact avec la masse, quatre saignées 21, disposées par exemple en croix, sont pratiquées dans la paroi et le fond de cette dernière électrode. Ces saignées s'étendent depuis le bord intérieur de la lumière 19, percée dans le fond 18, jusqu'à une certaine distance du collet circulaire 17. De ce fait le corps de la cuvette 16 constituant l'électrode en contact avec la masse est divisé en quatre sections susceptibles d'être déformées comme dit plus haut.

Il est bien évident que la forme de la cuvette constituant l'électrode en contact avec la masse n'est pas limitée aux formes tronconiques représentées et décrites, elle peut présenter tout autre profil, elle peut être par exemple, cylindrique ou bombée, le principe de l'invention reposant dans le fait que la

projections de flammées ou d'huile.

De même, le profil, la disposition et le nombre des saignées pratiquées dans le corps et le fond de l'électrode en forme de cuvette ne sont pas limitées à l'exécution représentée.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Electrode en contact avec la masse, pour bougies d'allumage, caractérisée en ce qu'elle épouse la forme d'une cuvette métallique munie d'un collet circulaire s'étendant perpendiculairement à son axe vertical, ledit collet étant fixé dans et près du bord inférieur de l'embase métallique de la bougie, de façon que ladite cuvette s'étende au-delà de ce dernier bord et protège l'isolateur et l'électrode connectée à la source de courant contre toutes projections de flammes ou d'huile, et en ce que l'extrémité inférieure de la dite cuvette présente une ouverture dans l'axe de laquelle aboutit l'extrémité de l'électrode connectée à la source de courant, l'espace subsistant entre la dite ouverture et l'extrémité de cette dernière électrode étant celui où jaillissent les étincelles.

2.- Electrode suivant la revendication 1, caractérisée en ce que des saignées sont pratiquées, dans la paroi de la dite cuvette et s'étendent depuis le bord intérieur de son ouverture inférieure jusqu'à proximité de son collet supérieur.

3.- Electrode suivant les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la dite cuvette est tronconique et se termine par une partie cylindrique percée d'un canal axial.

4.- Electrode suivant les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la dite cuvette est cylindrique.

5.- Electrode suivant les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la dite cuvette est tronconique.

6.- Electrode suivant les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ladite cuvette est bombée.

